

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-141352

(P2001-141352A)

(43) 公開日 平成13年5月25日 (2001.5.25)

(51) Int.Cl.⁷

F 2 5 D 23/02

識別記号

3 0 3

3 0 4

F I

F 2 5 D 23/02

テーマコード(参考)

3 0 3 M 3 L 1 0 2

3 0 4 Z

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号

特願平11-324698

(22) 出願日

平成11年11月15日 (1999. 11. 15)

(71) 出願人 000194893

ホシザキ電機株式会社

愛知県豊明市栄町南館3番の16

(72) 発明者 春日井 正樹

愛知県豊明市栄町南館3番の16 ホシザキ
電機株式会社内

(72) 発明者 田中 克幸

愛知県豊明市栄町南館3番の16 ホシザキ
電機株式会社内

(74) 代理人 100076048

弁理士 山本 喜幾

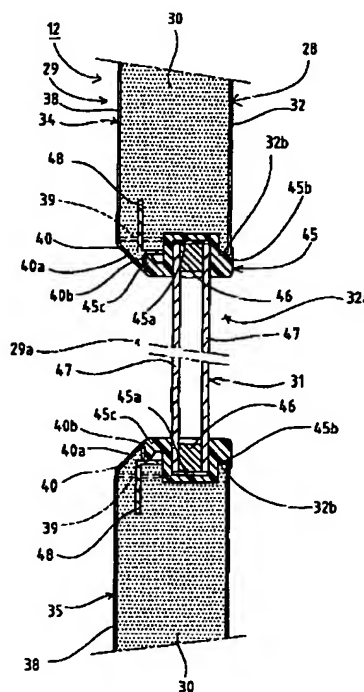
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 貯蔵庫の扉

(57) 【要約】

【課題】 清掃性を向上し得ると共に、庫内の視認性を確保する。

【解決手段】 ガラス窓31の外周縁に嵌合されているパッキン45の係合溝45bに、外装板28の第1係合部32bが係合している。内装板29の4枚のパネル34、35の係止部40b、40bが、パッキン45の支持部45cに当接位置決めされる。パッキン45、外装板28および内装板29の間に断熱材30が発泡充填されている。扉12は、冷蔵庫に配設した状態で、庫内側に臨む内装板29におけるガラス窓31の周囲に、庫内側に向かうにつれて該窓31から離間する方向に略45°で傾斜する傾斜部40a、40aが形成されている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 貯蔵庫(10)に配設され、所定間隔離間して組付けられた外装板(28)と内装板(29)との間に断熱材(30)が充填されると共に、両板(28,29)に透視窓(31)が嵌込まれた扉において、前記貯蔵庫(10)の庫内側に臨む前記内装板(29)における透視窓(31)の周囲に、庫内側に向かうにつれて透視窓(31)から離間する傾斜部(40a, 40a, 43a, 43a)が形成されていることを特徴とする貯蔵庫の扉。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は貯蔵庫の扉に関し、更に詳細には、庫内を透視する透視窓を有し、外装板と内装板との間に断熱材が充填されている扉に関するものである。

【0002】

【従来の技術】冷蔵庫や冷凍庫等の貯蔵庫の扉は、例えば特開平4-240378号公報に開示されるように、外装板と内装板とを前後方向に所定間隔離間して組付け、その間に断熱材を注入発泡することで、断熱性を確保するよう構成される。また扉には、庫内に収納された物品を庫外から視認するためのガラス窓が嵌込まれている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】前述した扉では、庫内側に臨む内装板におけるガラス窓の周囲に臨む部分が、該ガラス窓に対して庫内側に直角に突出しているため、ガラス窓と内装板とで形成される角部に汚れ等が溜り易く、清掃性が劣る問題がある。このため、庫内が不衛生になると共に、角部に溜った汚れ等がガラス窓を通して庫外前面側から見えるため、見栄えが劣る難点も指摘される。

【0004】また、ガラス窓周囲の内装板が該窓に対して直角に突出しているから、ガラス窓に対して斜めから庫内を見たときに、前面から見てガラス窓から側方(内装板側)に離間した位置に収納されている物品は見えなくなる。更には、庫外からガラス窓を通して庫内に斜めに入る光は、直角に突出する内装板により遮られるため、庫内に届く光の量が少なくなり、庫内の物品が見え難くなる欠点がある。

【0005】

【発明の目的】本発明は、前述した従来の技術に内在している前記欠点に鑑み、これを好適に解決するべく提案されたものであって、清掃性を向上し得ると共に、庫内の視認性を確保し得る貯蔵庫の扉を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】前記課題を克服し、所期の目的を好適に達成するため、本発明に係る貯蔵庫の扉は、貯蔵庫に配設され、所定間隔離間して組付けられた

外装板と内装板との間に断熱材が充填されると共に、両板に透視窓が嵌込まれた扉において、前記貯蔵庫の庫内側に臨む前記内装板における透視窓の周囲に、庫内側に向かうにつれて透視窓から離間する傾斜部が形成されていることを特徴とする。

【0007】

【発明の実施の形態】次に、本発明に係る貯蔵庫の扉につき、好適な実施例を挙げて、添付図面を参照しながら以下説明する。図1～図6は、実施例に係る扉を示すものであり、図7は、実施例の扉が配設される冷蔵庫を示す。なお、実施例において前後および左右とは、冷蔵庫を前面側(正面側)から見た状態で指称する。

【0008】実施例の冷蔵庫(貯蔵庫)10は、内箱と外箱との間に断熱材が発泡充填された筐体11と、該筐体11の前面側に開設された開口部11aを開閉自在に閉成し得るよう回動可能に配設された扉12および庫内を冷却する冷凍機構13とから基本的に構成される。冷凍機構13を構成する冷却器およびファン(何れも図示せず)は、庫内上方に配設される。また冷凍機構13を構成する圧縮機14や凝縮器15等は、筐体11の下部に配設されたキャビネット16に内部画成した機械室17に収納されている。そして冷蔵庫10では、冷凍機構13の運転によって冷却器に冷媒を循環供給することで庫内を冷却するよう構成される。

【0009】前記冷凍機構13を構成する各種部品は、図8および図9に示すように、ベース板18に固定セットした状態で機械室17に収納されている。すなわち、ベース板18上には、前後に離間して圧縮機14と凝縮器15とが設置されると共に、その間に、該凝縮器15を冷却するための送風装置19が設置される。この送風装置19は、前記ベース板18に立設されるカバー部材20と、該カバー部材20に配設される2基の送風機21とから構成される。カバー部材20は、矩形状の箱状本体22を備え、該本体22の凝縮器15を指向する後面側に、矩形状開口部22aが開設され、凝縮器15の空気吹出面が、該矩形状開口部22aと対向している。また箱状本体22の圧縮機14を指向する前面側には、図10に示す如く、幅方向に離間して2つの円形開口部22b, 22bが開設される。前記送風機21は、モータ23と、その回転軸に配設したファンブレード24とから構成され、各送風機21が、箱状本体22の対応する円形開口部22bにファンブレード24を整合した状態で、左右一対のブラケット25, 25を介して箱状本体22に配設されるようになっている。

【0010】すなわち、実施例の送風装置19では、2基の送風機21, 21のモータ23, 23を駆動制御してファンブレード24, 24を回転させることにより、凝縮器15の後側近傍の空気を箱状本体22内へ矩形状開口部22aを介して順次吸込み、該凝縮器15を通過する際に熱交換を図って凝縮器15を冷却させる。そし

て、矩形開口部22aから箱状本体22内に入った空気は、前記円形開口部22b, 22bを介して前側に吹出され、該空気が前記圧縮機14へ吹付けられることで該圧縮機14の冷却を行なうよう構成される。

【0011】前記箱状本体22の後面側には、図9および図11に示す如く、前記凝縮器15の上面を覆う水平部26aと、該水平部26aの開放端で直角上方に折曲する垂直部26bとからなる規制部材26が配設され、該規制部材26により円形開口部22b, 22bから前側に吹出された空気が、凝縮器周囲から後方(空気吸込側)に回り込む、いわゆるショートサイクルが生ずるのを防止するよう構成される。また前記送風機21を箱状本体22に配設する各ブラケット25, 25には、図10に示す如く、円形開口部22b, 22bと対向する位置に所要径の孔部25a, 25aが穿設されており、各円形開口部22bから吹出された空気が、ブラケット25, 25に当ることで圧縮機14へ吹付けられる風量が減少するのを抑制するようになっている。

【0012】なお、前記キャビネット16の後面には、凝縮器15を空冷する外部空気を取り入れるための複数の通孔(図示せず)が穿設されており、前記送風装置19の運転時には該通孔を介して空気が吸込まれるようになっている。これに対し、前記規制部材26の垂直部26bは、キャビネット16の上面近傍まで延在しており、通孔を介して機械室17内に入った水等が、前記送風機21等にかかるのを防止する機能も備えている。また前記箱状本体22の内部には、両円形開口部22b, 22bの間に仕切り板27が配設され、2基の送風機21, 21により吸込まれる空気が相互に干渉するのを防止し、効率的に空気が流れるよう構成される。

【0013】実施例に係る扉12は、図1および図2に示す如く、庫外側に臨む外装板28と、この外装板28に対して所定間隔離間して組付けられて庫内側に臨む内装板29と、両板28, 29間に発泡充填された断熱材30および透視窓としてのガラス窓31とから基本的に構成される。外装板28は、矩形状本体32の略中央に縦長の開口部32aが形成されると共に、その開口縁部には、内装板側に略直角に折曲された第1係合部32bが形成される。また矩形状本体32の外周縁に、内装板側に折曲された略し字状の第2係合部32cが形成され、該第2係合部32cに、内装板29を連結するためのホルダ33が係合するよう構成される(図5参照)。

【0014】前記内装板29は、図4に示す如く、ガラス窓31を挟む上下および左右に配設される上面パネル34、下面パネル35、左面パネル36および右面パネル37とから構成される。なお、上面パネル34と下面パネル35の構造、および左面パネル36と右面パネル37の構造は夫々略対称であるので、上面パネル34および左面パネル36の構造につき説明し、対応する下面パネル35および右面パネル37の同一部材には同じ符

号を付して、その詳細な説明は省略する。

【0015】前記上面パネル34は、図1および図3に示す如く、矩形状を呈する本体38の下端縁に、幅方向左右に離間する一対の取着部39, 39が、前方(外装板側)に向けて略直角に折曲形成されている。また両取着部39, 39の間に臨む本体38の下端縁には、前記ガラス窓31の幅寸法に応じた長さの係合部40が形成される。この係合部40は、本体38の外装板28と対向する前面に対して略135°の角度で前方に向けて傾斜する傾斜部40aと、該傾斜部40aの開放端で上方に向けて本体38と平行になるよう折曲された係止部40bとから構成される。すなわち、上面パネル34の傾斜部40aは、後述するように嵌込まれたガラス窓31の庫内側の面に対し、庫内側に向かうにつれて該窓31から離間するよう略45°の角度で傾斜している。

【0016】前記左面パネル36は、図2および図3に示す如く、矩形状を呈する本体41の上下の端縁に、前方(外装板側)に向けて略直角に折曲された取着部42, 42が形成されている。また本体41の右側端縁には、前記ガラス窓31の上下寸法に応じた長さの係合部43が形成される。この係合部43は、本体41の外装板28と対向する前面に対して略135°の角度で前方に向けて傾斜する傾斜部43aと、該傾斜部43aの開放端で左方に向けて本体41と平行になるよう折曲された係止部43bとから構成される。すなわち、左面パネル36の傾斜部43aは、後述するように嵌込まれたガラス窓31の庫内側の面に対し、庫内側に向かうにつれて該窓31から離間するよう略45°の角度で傾斜している。

【0017】前記4枚のパネル34, 35, 36, 37は、上面パネル34の左右の取着部39, 39が、左右のパネル36, 37の上側の取着部42, 42に当接すると共に、下面パネル35の左右の取着部39, 39が、左右のパネル36, 37の下側の取着部42, 42に当接した状態で位置決めされ、対向当接する取着部39, 42同士が、図6に示すクリップ44を介して連結されるようになっている。そして、この4枚のパネル34, 35, 36, 37からなる内装板29の略中央に、前記外装板28の開口部32aと対応する開口部29aが形成され、この開口部29aは、前記傾斜部40a, 40a, 43a, 43aによって、ガラス窓側から庫内側に向かうにつれて開拡するよう構成される。なお、前記4枚のパネル34, 35, 36, 37の各係合部40, 40, 43, 43における長手方向の端縁部は、夫々45°の角度で傾斜し、4枚のパネル34, 35, 36, 37を位置決めした際に、上下のパネル34, 35の各係合部40, 40と、左右のパネル36, 37の各係合部43, 43とは、図4に示すように、その長手方向の端縁部が相互に隙間なく当接するよう構成される。

【0018】前記外装板28の開口部32aおよび内装

板29の開口部29aには、図1および図2に示す如く、パッキン45を介して前記ガラス窓31が嵌込まれている。このガラス窓31は、スペーサ46を介して2枚のガラス板47、47を前後に離間して配設したペアガラスであって、その外周縁部が、パッキン45に形成された内周面側に開放する嵌合溝45aに嵌合されている。またパッキン45は、嵌合溝45aを挟んで前側(外装板側)に外周面側に開放する係合溝45bが形成され、該係合溝45bに前記外装板28の第1係合部32bが係合して位置決めされる。更に、嵌合溝45aを挟んで後側(内装板側)に断面略L字状の支持部45cが形成され、該支持部45cを介して断面L字状のフレーム48が位置決めしてある。なおフレーム48は、扉12の補強材として機能する。

【0019】前記パッキン45における支持部45cの後面に、前記内装板29における各パネル34、35、36、37の係止部40b、40b、43b、43bが当接して位置決めされている。また外装板28と内装板29とは、図5に示す如く、外装板28の第2係合部32cに一端が係合するホルダ33の他端に、内装板29の各パネル34、35、36、37における外周端縁が係合することで位置決め連結される。そして、この状態でパッキン45、外装板28および内装板29で画成される空間に、断熱材30が発泡充填されることで、扉12が構成されている。

【0020】

【実施例の作用】次に、実施例に係る扉の作用につき、先ず該扉12を製作する手順につき説明する。図示しない治具上に外装板28を、第1係合部32bおよび第2係合部32cが上向きとなる姿勢で位置決め載置し、該外装板28の第1係合部32bに、前記ガラス窓31の外周縁に嵌合溝45aを介して嵌合されているパッキン45を、前記係合溝45bを介して位置決めする。またパッキン45の支持部45cにフレーム48を位置決めする。なお、パッキン45の支持部45cをL字状に形成し、その垂直片にフレーム48を位置決めしたので、フレーム48と支持部45cとの間に画成される隙間により、該支持部45cが変形してフレーム48の位置調整を容易に行なうことができる。

【0021】前記内装板29を構成する4枚のパネル34、35、36、37を、前述したように対応する取着部39、42をクリップ44で夫々位置決め連結する。この内装板29の各パネル34、35、36、37の外端縁に前記ホルダ33を係合連結すると共に、該ホルダ33を前記外装板28の第2係合部32cに係合する。次いで、各パネル34、35、36、37の係止部40b、40b、43b、43bをパッキン45の支持部45cに当接位置決めし、図示しない治具で固定した状態で、外装板28に形成した孔(図示せず)から内側に所要量の発泡液を注入して発泡させる。これにより、ガラス窓31を有

すると共に、外装板28と内装板29との間に断熱材30が発泡充填された扉12が製作される。

【0022】前述したように製作された扉12は、前記冷蔵庫10の筐体11に配設した状態で、庫内側に臨む内装板29におけるガラス窓31の周囲に、庫内側に向かうにつれて該窓31から離間する方向に略45°で傾斜する傾斜部40a、40a、43a、43aが形成されている。従って、ガラス窓31に対して斜めから庫内を見たときに、前面から見てガラス窓31より側方に収納されている物品も見やすくなる。また、庫外からガラス窓31を通して庫内に斜めに入る光は、内装板29により多量に遮られることなく庫内に入り易くなるため、庫内に届く光の量が多くなり、庫内の物品の視認性が向上する。

【0023】また、前記扉12の内装側のガラス窓周囲を清掃する際に、内装板29がガラス窓31およびパッキン45に対して45°で傾斜しているから、ガラス窓31およびパッキン45と内装板29とで形成される角部には汚れ等が溜り難く、清掃性が良くなり、また庫外からの見栄えが劣ることはなくなる。すなわち、冷蔵庫10の庫内を常に衛生的に保持し得る。更に、内装板29における各パネル34、35、36、37の係合部40、40、43、43が当接する部分は、傾斜面同士で当接する形状としたから、この部分を清掃する際の安全性も確保されている。なお、ガラス窓31の周囲の清掃性および視認性を向上させる傾斜部40a、40a、43a、43aは、内装板29自体に形成したものであり、傾斜を付与するための別部材は存在せず、部品点数が増加してコストが嵩むことはない。

【0024】また実施例に係る冷蔵庫10では、前記冷凍機構13の冷凍運転開始に伴い、送風装置19における2基の送風機21、21の各モータ23が駆動してファンブレード24が回転し、図8に示す如く、冷蔵庫10の裏側外部から通孔を介して機械室内に吸引される空気が、前記凝縮器15を通過することで該凝縮器15が冷却される。凝縮器15と熱交換した空気は、前記矩形開口部22aを介して箱状本体22内へ吸込まれた後、前記円形開口部22b、22bを介して前記圧縮機14へ吹付けられることで、該圧縮機14の冷却が行なわれる。

【0025】前記箱状本体22の内部には、2基の送風機21、21の間に仕切り板27が配設されているから、各送風機21から本体内に吸込まれる空気が干渉することなく効率的に空気が流れる。また円形開口部22b、22bから圧縮機14側へ吹出される空気は、送風機21を箱状本体22に配設するブラケット25、25に設けた孔部25a、25aを介して流れるから、該ブラケット25、25により圧縮機14に吹付けられる風量が大きく減少するのは抑制され、冷凍機構13の凝縮能力および冷凍能力が向上する。

【0026】また、前記送風装置19を通過した空気は、前記カバー部材20に設けた規制部材26により、前記凝縮器15の空気吸込側に回り込むのが防止される。従って、凝縮器15を効率的に冷却することができ、冷凍機構13の凝縮能力および冷凍能力を向上することができる。なお、前記規制部材26の垂直部26bにより、外部から機械室内へ入る水が、送風機21や機械室17の内部に配設される各種電気部品にかかるのを防止することができる。

【0027】実施例では、扉が採用される貯蔵庫として、庫内を冷却する冷蔵庫の場合で説明したが、庫内を所定温度に加温する温蔵庫等であってもよい。また内装板を4枚のパネルで構成したが、1枚または2枚のパネルにより該内装板を構成したものであってもよい。更には、扉に配設される透視窓は、庫内を外部から視認し得るものであれば、ガラス窓でなく、透明な樹脂板を用いたものを採用し得る。

【0028】

【発明の効果】以上に述べた如く、本発明に係る貯蔵庫の扉によれば、庫内側に臨む内装板におけるガラス窓の周囲に、庫内側に向かうにつれて該窓から離間する方向に傾斜する傾斜部を形成したので、内装板とガラス窓とで形成される角部には汚れ等が溜り難く、清掃性が良くなり、また庫外からの見栄えが劣ることはなくなる。すなわち、貯蔵庫の庫内を常に衛生的に保持し得る。また、ガラス窓に対して斜めから庫内を見たときに、前面から見てガラス窓より側方に収納されている物品も見やすくなる。更に、庫外からガラス窓を通して庫内に斜めに入る光は、内装板により多量に遮られることなく庫内

に入り易くなるため、庫内に届く光の量が多くなり、庫内に収納した物品の視認性が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施例に係る扉におけるガラス窓に対する上下の嵌込み部分を示す要部断面図である。

【図2】 実施例に係る扉におけるガラス窓に対する左右の嵌込み部分を示す要部断面図である。

【図3】 実施例に係る扉の内装板を示す分解斜視図である。

【図4】 実施例に係る扉の背面図である。

【図5】 実施例に係る扉の内装板と外装板との連結部を示す要部断面図である。

【図6】 実施例に係る扉の内装板を構成するパネル同士の連結部を示す要部断面図である。

【図7】 実施例に係る扉が配設される冷蔵庫の正面図である。

【図8】 実施例に係る冷蔵庫の冷凍機構を示す平面図である。

【図9】 実施例に係る冷蔵庫の冷凍機構を示す側面図である。

【図10】 実施例に係る冷蔵機構の送風装置を示す正面図である。

【図11】 実施例に係る送風装置のカバー部材を示す側面図である。

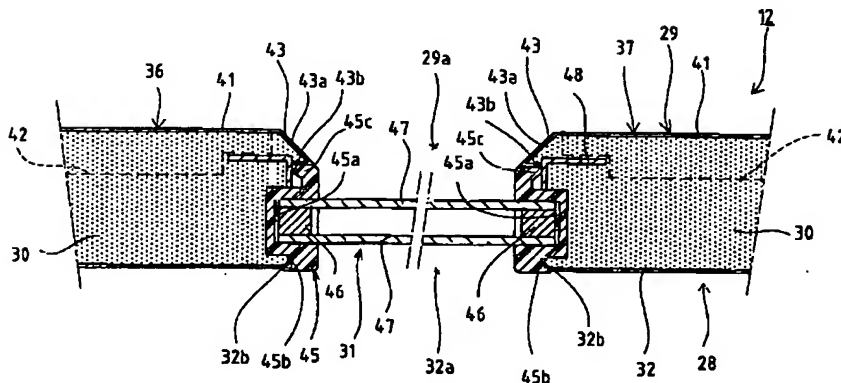
【符号の説明】

10 冷蔵庫(貯蔵庫)、28 外装板、29 内装板、3

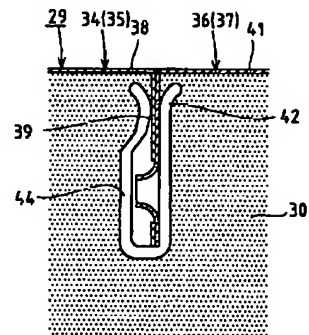
0 断熱材

31 ガラス窓、40a 傾斜部、43a 傾斜部

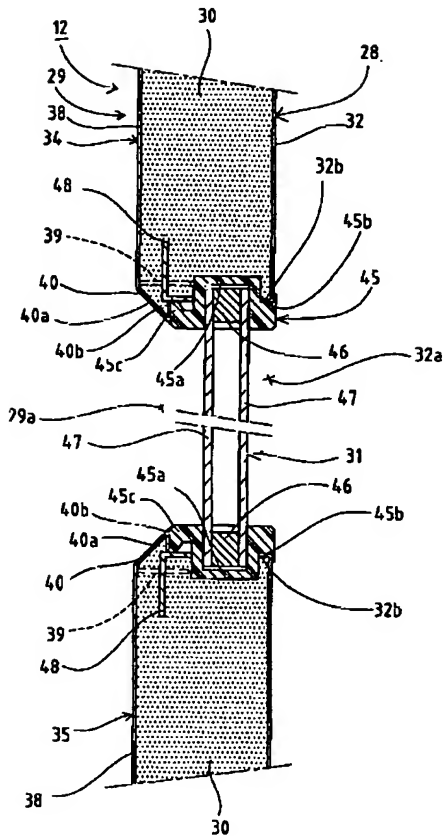
【図2】



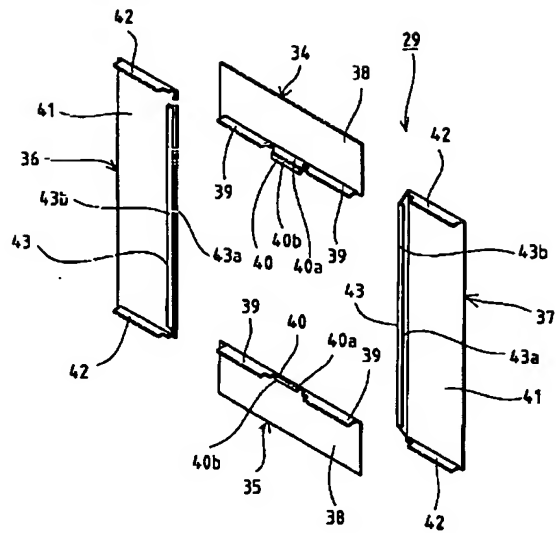
【図6】



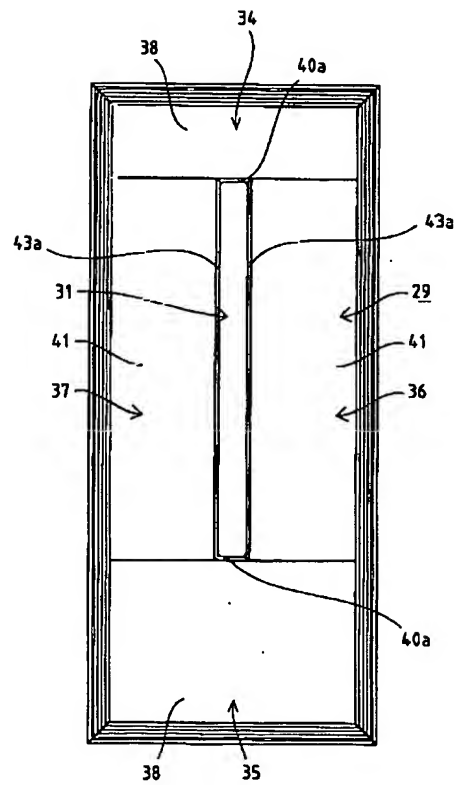
【図1】



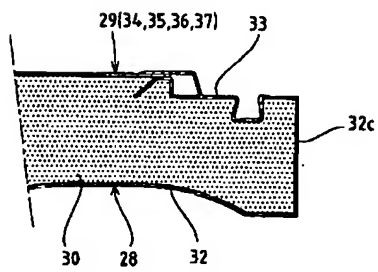
【図3】



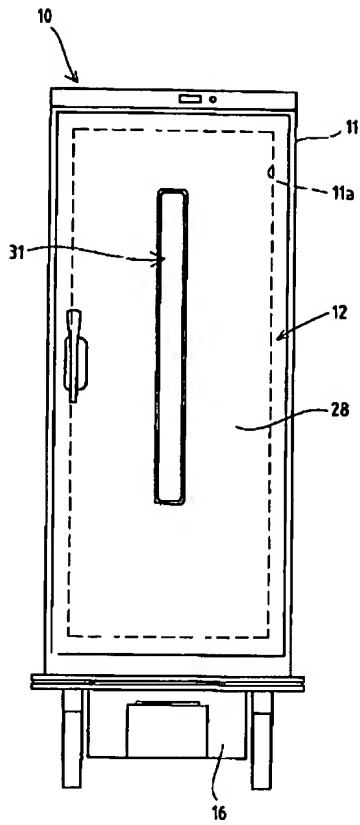
【図4】



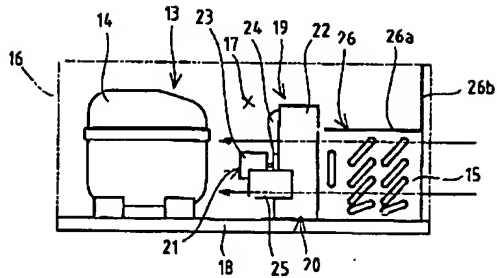
【図5】



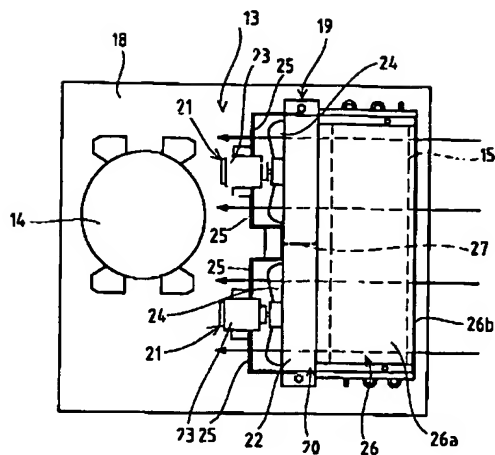
【図7】



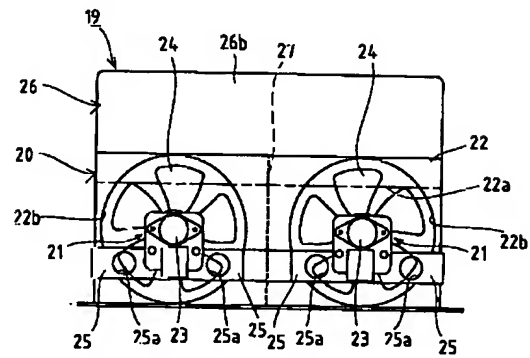
【図9】



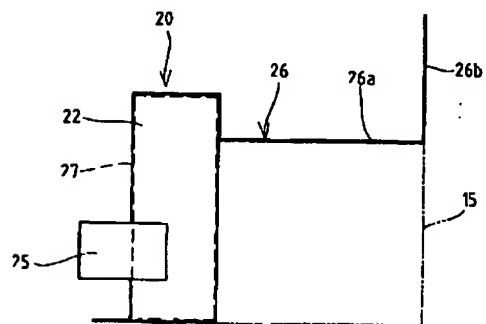
【図8】



【図10】



【図11】



フロントページの続き

(72)発明者 中村 秀和
愛知県豊明市栄町南館3番の16 ホシザキ
電機株式会社内

Fターム(参考) 3L102 JA01 KA01 KE02 KE11